Taki Academy
www.takiacademy.com

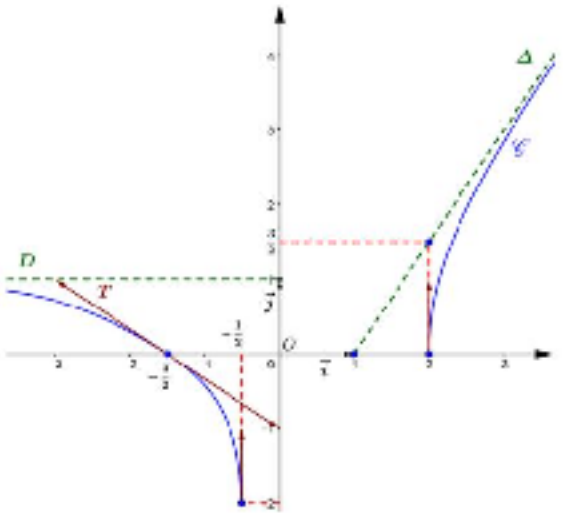
1°) Par une lecture graphique :

Déterminer :

$\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$; $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{f(x)}{x}$; $\lim\limits_{x\to-\infty}\left[\dfrac{2}{3}f(x)-x\right]$;

; $\lim\limits_{x\to(-2)^-} \dfrac{f(x)}{x-2}$; $\lim\limits_{x\to\left(-\frac{1}{2}\right)^-} \dfrac{2f(x)+4}{2x+1}$;

$\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{2f(x)}{2f(x)\ \ 3x+3}$



2°) Soit g la restriction de la fonction f à l'intervalle $\left]-\infty,-\dfrac{1}{2}\right]$.

a) Montrer que g admet une fonction réciproque g^{-1} définie sur un intervalle J que l'on précisera.

b) Montrer que g^{-1} est dérivable sur J.

c) Montrer qu'il existe un unique réel $x_0\in[-2;1[$ tel $g^{-1}(x_0)=x_0$ et vérifier que $x_0\in]-2,0[$.

d) Calculer $\left(g^{-1}\right)'(0)$ et tracer la courbe de g^{-1} dans le même plan P.

3°) On considère la fonction F définie sur $]0,\pi]$ par : $F(x)=g^{-1}(\cos x)$.

a) Montrer que F est dérivable sur $]0,\pi]$.

b) Montrer que F réalise une bijection de $]0,\pi]$ sur un intervalle K que l'on précisera.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
www.takiacademy.com